

PRODUCTION OF TAPE HAVING MANY SURFACE ZIPPER PIECES

Publication number: JP7171010 (A)

Publication date: 1995-07-11

Inventor(s): DEEBITSUDO JIYONSON; JIEEMUSU ATSUSHIYUMAN

Applicant(s): YOSHIDA KOGYO KK

Classification:

- international: **A44B18/00; A44B18/00;** (IPC1-7): A44B18/00

- European: A44B18/00G

Application number: JP19940274354 19941014

Priority number(s): GB19930021858 19931022

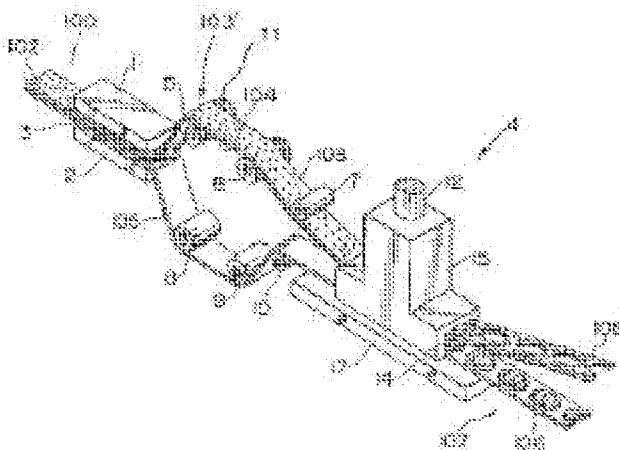
Also published as:

GB2283532 (A)

US5700340 (A)

Abstract of JP 7171010 (A)

PURPOSE: To produce a tape adhering to surface zipper pieces by separating a surface zipper tape and a release sheet from a long-sized surface zipper tape, cutting the surface zipper pieces from this surface zipper tape and making the surface zipper pieces adhere to the intermittently transported release tape. **CONSTITUTION:** The continuous long-sized surface zipper tape material 100 is intermittently transferred toward a cutting station 4 from the position between a pair of upper and lower guide plates 1, 2. The continuous long-sized surface zipper tape material 100 is separated to the surface zipper tape 103' with an adhesive layer and the release sheet 105 just before the tape is transferred to the cutting station 4. The surface zipper tape 103' with the adhesive layer is cut and the many surface zipper pieces 106 of a desired shape mounted with the adhesive material layers 104 on their rear surfaces are obtd. when a cutting punch 12 moves back and forth repetitively. The surface zipper pieces 106 produced in such a manner are thereafter made to adhere to the long-sized release sheet 105.



Data supplied from the **esp@cenet** database — Worldwide

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平7-171010

(43)公開日 平成7年(1995)7月11日

(51)Int.Cl.⁶

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

A 44B 18/00

審査請求 未請求 請求項の数2 FD (全6頁)

(21)出願番号 特願平6-274354

(22)出願日 平成6年(1994)10月14日

(31)優先権主張番号 9321858.4

(32)優先日 1993年10月22日

(33)優先権主張国 イギリス(G B)

(71)出願人 000006828

ワイケイケイ株式会社

東京都千代田区神田和泉町1番地

(72)発明者 デーピッド ジョンソン

イギリス国、9 ビー エックス、セイン
ト ヘレンズ マーシィサイド ウォー
ル、ブラックブルック、バークロア アヴェ
ニュー、35

(72)発明者 ジェームス アッシュマン

イギリス国、タブリュワー エー 7、
6 イー ビー、チェシャイヤー、ランコ
ーン、マーディショ、フォーケストーン
ウェイ、62

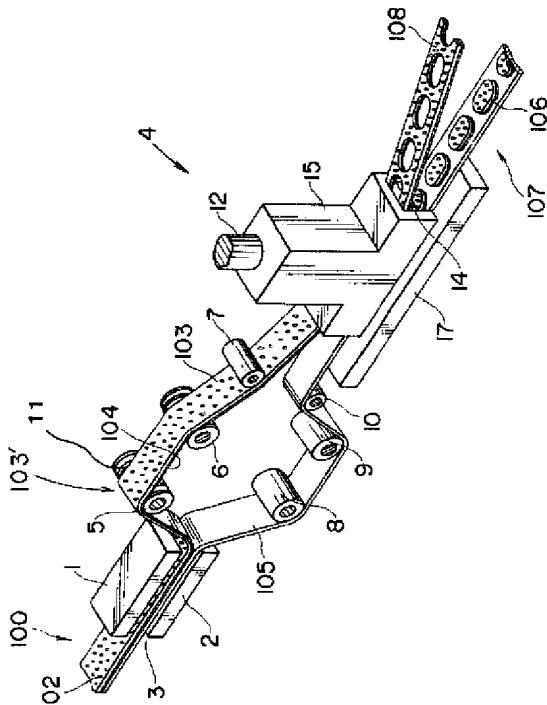
(74)代理人 弁理士 中嶋 廣市

(54)【発明の名称】 多数の面ファスナー片を有したテープの製造方法

(57)【要約】

【目的】 接着剤層によって長尺剥離シートの長手方向に均一の間隔で接着された所望形状の多数の面ファスナー片を有する連続したテープを何等熟練を有すること無く簡単に且つ確実に製造することが出来る多数の面ファスナー片を有したテープの製造方法を提供する。

【構成】 本発明の製造方法は剥離シートと当該剥離シートに接着剤層によって装着され、その上面に多数の係合子を設けている面ファスナーテープとからなる面ファスナーテープ材料を切断ステーションへ間欠的に移送し、切断ステーションの直前で当該面ファスナー材料からその一面に接着剤層を有する面ファスナーテープと剥離シートとを漸次分離し、切断ステーションにおいて間欠的に移送してきた当該面ファスナーテープからその一面に接着剤層を有する所望形状の多数の面ファスナー片を順次切断し、この様にして提供された所望形状の多数の面ファスナー片夫々を間欠的に移送してきた剥離シートに接着剤層によって順次接着することからなる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 長尺剥離シートと当該剥離シートに接着剤層によって接着され、一面に多数の係合子を設けている長尺面ファスナーテープとからなる連続長尺面ファスナーテープ材料から所望形状の多数の面ファスナー片夫々を長尺剥離シートに接着剤層によって、順次接着してなるテープを製造する多数の面ファスナー片を有したテープの製造方法であって、当該方法は、
当該連続長尺面ファスナーテープ材料を供給軌道に沿つて切断ステーションへ間欠的に移送する工程と、
切断ステーションの直前で、連続長尺面ファスナーテープ材料からその一面に接着剤層を有する長尺面ファスナーテープと長尺剥離シートとを漸次分離する工程と、
切断ステーションにおいて、間欠的に移送してきた当該一面に接着剤層を有する長尺面ファスナーテープからその一面に接着剤層を有する所望形状の多数の面ファスナー片を順次切断すると共に、この様にして提供された所望形状の多数の面ファスナー片夫々を、間欠的に移送してきた当該長尺剥離シートに接着剤層によって、順次接着する工程とからなることを特徴とする多数の面ファスナー片を有したテープの製造方法。

【請求項2】 切断ステーションにおいて、その一面に接着剤層を有する長尺面ファスナーテープと長尺剥離シートが互いに適宜に離隔した関係に保持してあり、この状態のもとで、当該その一面に接着剤層を有する長尺面ファスナーテープから所望形状の多数の面ファスナー片を順次切断し、切断された面ファスナー片夫々を当該長尺剥離シートに対して押圧することで当該多数の面ファスナー片夫々を接着剤層によって、長尺剥離シートに順次接着するようになってることを特徴とする請求項1に記載された多数の面ファスナー片を有したテープの製造方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は接着剤層によって長尺剥離シートに長手方向に規則正しい間隔で接着された所望形状の多数の面ファスナー片を有したテープの製造方法に関する。面ファスナー片はその一面にフックやループ等の多数の係合子を有しており、暫定的に剥離シートに接着され、洋服のポケット、袋物、鞄ポシェット等の蓋や、おしめカバー、血圧計等の留具として使用される段階で、剥離シートから容易に剥離して使用することが出来るのである。

【0002】

【従来の技術】 上記の長尺剥離シートに長手方向に規則正しい間隔で接着された所望形状の多数の面ファスナー片を有したテープは面ファスナー片を剥離シートから一つづつ剥離するのが非常に簡単である。更に又、この様なテープはボビンやスプールに巻き付けて保管して使用することが出来るので、別々の剥離シート夫々に接着さ

れたばらばらの面ファスナー片に比べて、在庫管理上利点があった。この様なテープの製造方法は例えば欧州特許公開公報第0210536号に開示されているように周知のものがあった。此處に開示された方法によると長尺剥離シートと当該剥離シートの全面に亘って接着剤層で接着された長尺面ファスナーテープとからなる連続した長尺面ファスナーテープ材料を、超音波ホーンとアンビルとからなる溶融切断装置に間欠的に移送するが、この場合の当該面ファスナーテープ材料は剥離シートと接着剤層付面ファスナーテープとを分離しないまま間欠的に移送されるようになっている。そして剥離シートに接着されたままの長尺面ファスナーテープを溶融切断装置によって所望形状の多数の面ファスナー片となるように切断する。その後、当該長尺剥離シートに多数の面ファスナー片を取り付けたままの長尺ファスナーテープ材料を溶融切断装置から引き出す。最後に、剥離シートから長尺面ファスナーテープの肩となるテープ部分を剥離し、そして剥離シートにはその長尺方向に均等の間隔で取り付けられた所望形状の多数の面ファスナー片を残すのである。

【0003】 この様な方法が開発されたので、テープの製造業者は長尺面ファスナー材料を貯蔵し、顧客にその長尺面ファスナー材料を供給し、当該顧客自身がその長尺面ファスナーテープ材料からこの方法を利用して所望形状の面ファスナー片を切断することができるので非常に便利になった。これによってテープ製造業者は、色々な形状の多数の面ファスナー片を取り付けた長尺剥離シートを大量に抱えておく必要性が無くなったという利点があった。従って、この方法は在庫管理上非常に有利なのである。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 しかし、従来の方法は次のような欠陥があった。

【0005】 超音波ホーンが溶融切断をするために就く最下端位置を調節することが不可能とは言えないまでも非常に難しかった。しかし、この位置の調節が剥離シートを溶接切断することなく所望形状の面ファスナー片を得るよう溶接切断するための重要なファクターであった。さらに、長尺面ファスナーテープ材料を構成する層の夫々、即ち剥離シート層、接着剤層及び長尺面ファスナーテープ層は、ロット毎にその厚みが異なる可能性があった、これによって上記の調整は更に難しく高い熟練度を必要とした。従って、時々において、ホーンはその目的のために到達すべき位置程低く下降しない場合もある。その結果、超音波ホーンは長尺面ファスナーテープの厚味全部を切断することが出来ず、従って、面ファスナー片と肩になる面ファスナーテープ部分の一部との間に面ファスナーテープの材料部分が残留し、これによって、剥離シート上にて所望形状の面ファスナー片と肩になる面ファスナーテープ部分との分離が出来なくなっ

た。

【0006】反対に、時々において、超音波ホーンが必要以上に低く下降してしまう場合もあり、この結果、面ファスナーテープのみならず剥離シートまでも切断による損傷を引き起こしてしまい、そして多数の所望形状の面ファスナー片を接着剤層によって長尺剥離シートに長手方向に順次接着した完全なテープが得られないという問題点があった。

【0007】ここまで記載は欧州特許公開公報第0210536号に開示されたような超音波ホーン及びアンビルによる長尺面ファスナーテープ材料の溶融切断について述べてきたが、切断パンチ及びダイによるテープ材料の機械的切断も同様な欠点があった。従って、この場合もテープ材料から剥離シートを切断せずに多数の面ファスナー片を切断するためにはかなりの熟練が要求された。

【0008】上記の困難に鑑み、本発明の目的は所望形状の面ファスナー片を接着剤層によって長尺剥離シートの長手方向に均一の間隔で接着したテープを熟練を要すること無く簡単に且つ確実に製造することができる多数の面ファスナー片を有したテープの製造方法を提供することである。

【0009】

【課題を解決するための手段】本発明によれば、長尺剥離シートと当該剥離シートに接着剤層によって接着され、一面に多数の係合子を設けている長尺面ファスナーテープとからなる連続長尺面ファスナーテープ材料から所望形状の多数の面ファスナー片夫々を長尺剥離シートに接着剤層によって、順次接着してなるテープを製造する多数の面ファスナー片を有したテープの製造方法であって、当該方法は、当該連続長尺面ファスナーテープ材料を供給軌道に沿って切断ステーションへ間欠的に移送する工程と、切断ステーションの直前で、連続長尺面ファスナーテープ材料からその一面に接着剤層を有する長尺面ファスナーテープと長尺剥離シートとを漸次分離する工程と、切断ステーションにおいて、間欠的に移送してきた当該一面に接着剤層を有する長尺面ファスナーテープからその一面に接着剤層を有する所望形状の多数の面ファスナー片を順次切断すると共に、この様にして提供された所望形状の多数の面ファスナー片夫々を、間欠的に移送してきた当該長尺剥離シートに接着剤層によって、順次接着する工程とからなる多数の面ファスナー片を有したテープの製造方法が提供されるのである。

【0010】

【作用】本発明の方法によると、切断ステーションの直前で供給軌道に沿って間欠的に移送してきた連続長尺面ファスナーテープ材料からその一面に接着剤層を有する長尺面ファスナーテープと長尺剥離シートとを漸次分離し、切断ステーションにおいて、間欠的に移送してきた当該一面に接着層を有する長尺面ファスナーテープ

からその一面に接着剤層を有する所望形状の多数の面ファスナー片を順次切断し、この様にして提供された所望形状の多数の面ファスナー片夫々を間欠的に移送してきた長尺剥離シートに接着剤層によって順次接着するようにしたものであり、これによって長尺面ファスナーテープ材料から所望形状の多数の面ファスナー片夫々を長尺剥離シートの長尺方向に順次接着してなるテープを何等熟練を要せず簡単に且つ確実に製造することが出来る。

【0011】

【実施例】先ず、本発明が適用される連続長尺面ファスナーテープ材料を以下に説明することにする。図4に示されているように、連続長尺面ファスナーテープ100は概ねベース片101と当該ベース片101の一面に設けられたフック又はループ又は混合フック／ループの様な多数の係合子102からなる長尺面ファスナーテープ103と、当該ベース片101の他面に塗布された感圧性の接着剤層104と、当該接着剤層104の他面に接着して取り付けられた紙、不織布、合成樹脂シート等で出来た長尺剥離シート105とからなる。当該多数の係合子102は、フックであっても、ループであっても、混合フック／ループであっても良いのである。長尺面ファスナーテープ103は合成樹脂製の糸で織られたものでも、編まれたものでも良いのである。又、長尺面ファスナーテープ103は合成樹脂材から射出成型又は押出成型で、ベース片101と係合子102が一体的に形成されるように作られても良いのである。この様な連続長尺面ファスナーテープ材料100は倉庫に貯蔵し、顧客の要望に応じて本発明による方法を実施するために倉庫から加工工場に供給されるのである。

【0012】図1に示されているように、この実施例によれば、連続長尺面ファスナーテープ材料100は一对の上側及び下側ガイドプレート1、2の間から切断ステーション4の方向に水平供給軌道3に沿って、係合子102を上に向けて間欠的に移送される。図1に示されているように、切断ステーション4に移送される直前に、供給軌道を移送している連続長尺面ファスナーテープ材料100は一群のガイドローラ5、6、7、8、9、10によって、上面にある係合子102を上向け、下面に接着剤層を取り付けた長尺面ファスナーテープ103（以下に簡略的に接着剤層付面ファスナーテープ103」という）と剥離シート105とを漸次分離される。そして、接着剤層付面ファスナーテープ103と剥離シート105は間欠的にそして互いに同調して切断ステーション4の方へ移送されるのである。

【0013】一群のガイドローラ5、6、7、8、9、10の内、長尺面ファスナーテープ103の感圧性接着剤層104に回動接触して保持されるガイドローラ5、6は、その周面に、軸方向に即ち供給軌道3に対して直角方向に分離して形成した複数の平行な峰部11を有する。これは夫々のガイドローラ5、6が感圧性の接着剤

層104と接触する面積を最小限にし、これによってガイドローラ5、6が接着材層104に固着してしまうのを防ぐためである。この方法に代えて、夫々のガイドローラ5、6の周面に感圧性の接着剤層104の粘性に対して影響されること無い弗素樹脂ポリマー層を被せても良いのである。

【0014】切断ステーション4は接着剤層付面ファスナーテープ103'から、顧客が所望する形状の接着剤層を有する多数の面ファスナー片106を提供するよう切削するためにある。図2に良く示されているように、切削ステーション4は概ね接着剤層付面ファスナーテープ103'から所望形状の面ファスナー片106を切削するために垂直方向に往復運動自在である切削パンチ12と、当該切削パンチ12が垂直方向に往復運動する際に切削パンチ12の最下端部分が通過するダイホール13を形成したダイ14とからなっている。参照符号15はパンチガイドブロックを示しており、当該パンチガイドブロック15はその中にパンチホール15'を貫通して形成している。当該切削パンチ12は上記の目的のためにパンチガイドブロック15の貫通口15'を通して往復自在に運動するのである。パンチガイドブロック15の貫通口15'はダイ14のダイホール13と位置的に合致しているのである。パンチガイドブロック15の下面とダイ14の上面は、それらの間に接着剤層付面ファスナーテープ103'を実質的に水平方向に供給する移送路16を形成しており、当該移送路16を通して接着剤層付面ファスナーテープ103'が実質的に水平に移送されるのである。パンチガイドブロック15の下面とダイ14の上面との間の最小の距離は接着剤層付面ファスナーテープ103'の厚味よりも僅かに大きいのである。そして、接着剤層付面ファスナーテープ103'は、係合子を有する面をパンチガイドブロック15の下面に密着させて緊張した状態で保持されるのである。これらの要因が組み合わせられて、長尺面ファスナーテープ103'の下にある接着剤層104が通常ダイ14の上側に触れないようになっているのである。図2に示されているように、パンチガイドブロック15の下面は、貫通口15'の下側縁部から外方向に向かって上方へ傾斜しているが、これについては以下に詳しく述べる。以上述べられた構造により、接着剤層付面ファスナーテープ103'は切削ステーション4において円滑に即ち何の困難も無く移送路16に沿って供給されるのである。

【0015】ガイドプレート17は長尺剥離シート105を水平方向に誘導するために切削ステーション4のダイの下に配されている。ダイ14の下面とガイドプレート17の上面との間の距離は剥離シート104と、切削パンチ12の往復運動によって切削し接着され、そして下面に接着層104を有する面ファスナー片106との総和の厚味よりも僅かに大きいように設定されている。

【0016】切削ステーション4の構造は以上のべた通りであるので、一群のガイドローラ5、6、7、8、9、10によって分離された後に、接着剤層付面ファスナーテープ103'は供給路16に沿って間欠的に移送され、他方、長尺剥離シート105はダイ14とガイドプレート17との間を間欠的に移送される。これは、接着剤層付面ファスナーテープ103'と剥離シート105が間欠的に移送されている間、ダイ14を間に挟んで適宜に離隔した状態で保持されていることを意味する。その結果、接着剤層付面ファスナーテープ103'及び剥離シート105は、同速度で、同調して、円滑にそして互いに干渉すること無く、切削ステーション4を通して移送することが出来る。

【0017】図3に示されたように、接着剤層付面ファスナーテープ103'と剥離シート105が切削ステーション4で間欠的に停止する度に、例えば図示しない流体圧シリンダーによって切削パンチ12が下方に下降するように駆動され、これによって接着剤層付面ファスナーテープ103'を切削し、その下面に接着材層104を有する所望形状の面ファスナー片106を提供するのである。ダイ14のダイホール13を通して切削パンチ12が引き続き下降すると、下面に接着材層104を有する面ファスナー片106は剥離シート105の上面に押さえられ、これによって面ファスナー片106は接着材層104によって剥離シート105に接着されるのである。このサイクルが繰り返されるにつれて、図5に示されているように、切削ステーション4は長尺剥離シート105と、接着層104によって当該剥離シート105の上面に接着して取り付けられた所望形状の多数の面ファスナー片106とからなる連続したテープ107を製造するのである。そして、図3に示されているように、連続したテープ107はダイ14とガイドプレート17の間を通じて切削ステーション4の下流方向へ移送して引き出される。

【0018】図3に想像線で示されているように、切削パンチ12によって下降されるにつれて、接着剤層付面ファスナーテープ103'は下方に下げられ、ダイホール13の回りでダイ14の上面に対して押さえられ、これによって、接着材層104はダイ14の上面に暫定的に接着するのである。しかし、接着剤層付面ファスナーテープ103'は移送の方向に緊張状態で保持されているので、切削パンチ12が上昇を始めると同時に、緊張力によってダイ14の上面から強制的に離れるのである。これによって、移送路16は切削パンチ12の毎回の上昇の後に、完全に障害物がなくなることが保証されるのである。此處で留意されるべきことは、前にも述べたように、移送路16がその中心から両端方向に漸次上方に傾斜して広がっていることである。これによって、切削パンチ12がダイ14のダイホール13を通じて下降するときに、接着剤層付面ファスナーテープ103'がダイ

14に粘着しにいという効果がある。

【0019】切断パンチ12によって切断された後、接着剤層付面ファスナーテープ103'は図1に示されるように、切断パンチ12によってその長手方向に均一な間隔で一連の穴を穿孔した長尺の屑テープ108となるのである。

【0020】上記の実施例によれば、切断パンチが繰り返し往復運動するだけで接着剤層付面ファスナーテープ103'が切断されて、その下面に接着材層104を取り付けた所望形状の多数の面ファスナー片106になり、その後、この様に作られた面ファスナー片106が長尺の剥離シート106に接着されるのである。その結果、剥離シート105には多数の所望形状の面ファスナー片106のみが付着しただけのものにすることが出来る。従って、この方法を実施するためには、従来の方法に比べて、簡単でコンパクトな装置で良いのである。従来の方法によれば、切断工程を経た直後に剥離シートには所望形状の面ファスナー片とともに屑テープも残存している。従って、従来の装置は屑テープを剥離シートから剥離するために別個の手段をもたなければならぬという意味で非常に煩雑なのであった。

【0021】面ファスナー片106の形状はこれに相応する切断パンチ12とダイ14の形状を変更することによって変えることが出来るのである。図2及び図3における参照番号18は適切な纖維で作られクリーニングオイルを染込ませたフェルトを示している。当該フェルトは、パンチホール15'の内面に形成された周囲溝50に嵌設されており、切断パンチ12が最上端位置に上昇したときに切断パンチ12の先端に蓄積した接着剤屑を拭きとるために供されるのである。

【0022】図2及び図3に示されている様に、ダイ14は一対の上側ダイ14a及び下側ダイ14bとからなっており、この内の上側ダイ14aはダイホール13の周囲の縁部で磨耗が生じたときに、新しいものに取り替えることが出来るのである。

【0023】ダイ14の上側ダイ14aは、ダイ14が接着剤層104に粘着しないように、少なくともダイホール及びその回りにおいて弗素樹脂でコーティングしてあっても良いのである。

【0024】以上の開示内容に鑑みれば、本発明を色々と改良しそして修正することが出来ることは明白である。従って、この明細書に添付した特許請求の範囲内であれば、発明の詳細な説明の中で特に記載した実施例以外の実施例としても本発明を実施できるものと理解すべきである。

【0025】

【発明の効果】本発明によれば、長尺剥離シートと当該剥離シートに接着剤層によって接着された長尺面ファスナーテープとからなる連続長尺面ファスナーテープ材料を供給軌道に沿って切断ステーションへ間欠的に移送す

るが、この際に切断ステーションの直前で、連続長尺ファスナーテープ材料から、その一面に接着剤層を有する長尺面ファスナーテープと長尺剥離シートとを漸次分離し、切断ステーションにおいて、間欠的に移送してきたその一面に接着剤層を有する長尺面ファスナーテープから、その一面に接着剤層を有する所望形状の多数の面ファスナー片を順次切断し、この様にして提供された所望形状の多数の面ファスナー片夫々を、間欠的に移送してきた長尺剥離シートに接着剤層によって順次接着していくようになつたから、切断ステーションから所望形状の多数の面ファスナー片夫々が長尺剥離シートにその長手方向に沿って順次接着した最終的なテープ形態がそのまま引き出して行くことが出来る。従って、この製造方法を実施するための装置は主として連続長尺面ファスナーテープ材料から長尺剥離シートと、その一面に接着剤層を有する長尺面ファスナーテープとを分離するための手段と、切断ステーションだけで済み、非常に簡単に且つ確実に製造することが出来るし、又従来のように所望形状の面ファスナー片を切断する装置から屑となる面ファスナーテープ部分が所望形状の面ファスナー片と共に長尺剥離シート上に残存したままで引き出して行くものとは異なり、加工後の屑となる面ファスナーテープ部分を剥離シートからの剥離作業する煩雑な工程を不要とすることができ、更に又、従来のように、長尺面ファスナーテープを長尺剥離シートに接着剤層によって接着したままで、パンチ等によって所望形状の面ファスナー片を切断する際に、所望形状の面ファスナー片と屑となる面ファスナーテープ部分との間の分離が不十分にならないよう或いは剥離シートの切断による損傷を防止するようにするための高い熟練を必要とする切断調整を不要とすることができる等の優れた効果を奏すことが出来る。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明による方法を実施する装置の概略的な斜視図である。

【図2】図1の装置の切断ステーションの概略的縦断面図であり、切断工程が行われる前の状態を示す。

【図3】図2に類似した図面であるが、切断工程が行われている途中の状態を示す。

【図4】本発明による方法を実施するのに使用される連続長尺面ファスナーテープ材料の部分縦断面図である。

【図5】本発明による方法を実施して製造された連続した長尺テープの部分縦断面図である。

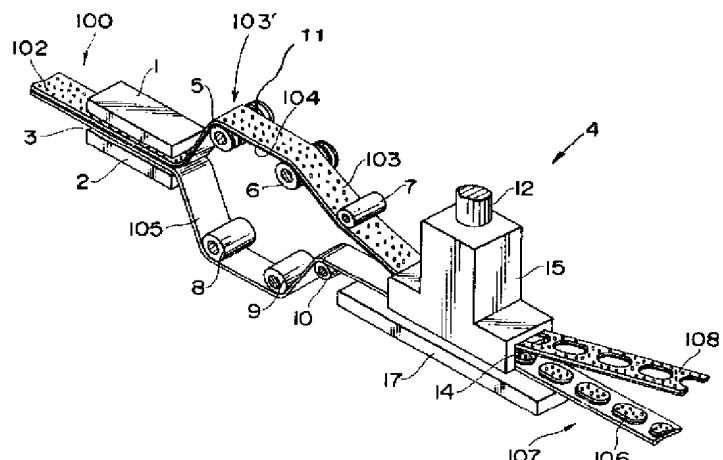
【符号の説明】

1	上側ガイドプレート
2	下側ガイドプレート
3	供給軌道
4	切断ステーション
5	ガイドローラー
6	ガイドローラー
7	ガイドローラー

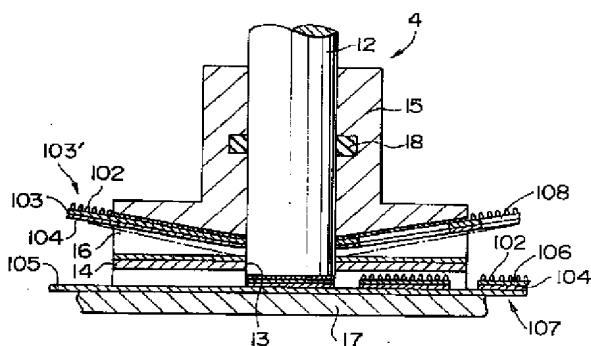
9

8	ガイドローラー	* 18	フェルト
9	ガイドローラー	50	周囲溝
10	ガイドローラー	100	長尺面ファスナーテープ材料
11	峰部	101	ベース片
12	切断パンチ	102	係合子
13	ダイホール	103	長尺面ファスナーテープ
14	ダイ	103	接着剤層面ファスナーテープ
14 a	上側ダイ	104	接着剤層
14 b	下側ダイ	105	剥離シート
15	パンチガイドブロック	106	面ファスナー片
15'	貫通口	107	テープ
16	移送路	108	屑テープ
17	ガイドプレート	*	

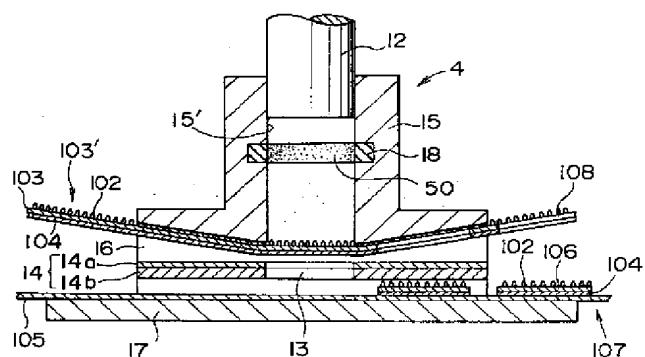
【図1】



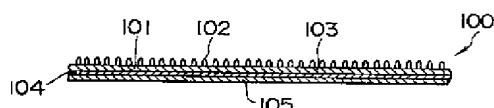
【図3】



【図2】



【図4】



【図5】

